

Mittel, um Signale irgendwelcher Art ohne körperliche Verbindung durch den Raum zu übertragen. Zu solchen Mitteln gehört beispielsweise die Signalgebung durch Töne irgendwelcher Art,

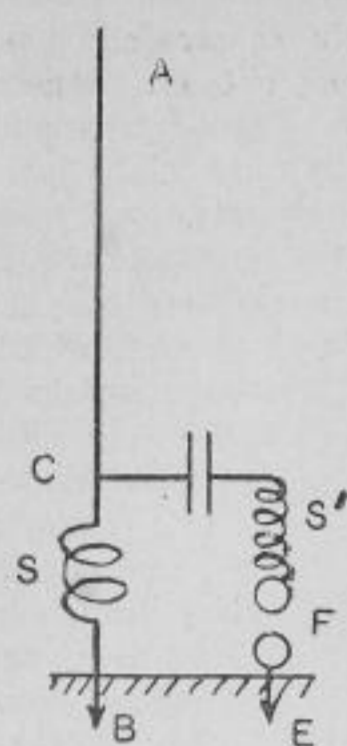


Fig. 3.

Geerdete und mit Luftleiter versehene Teslakreise.

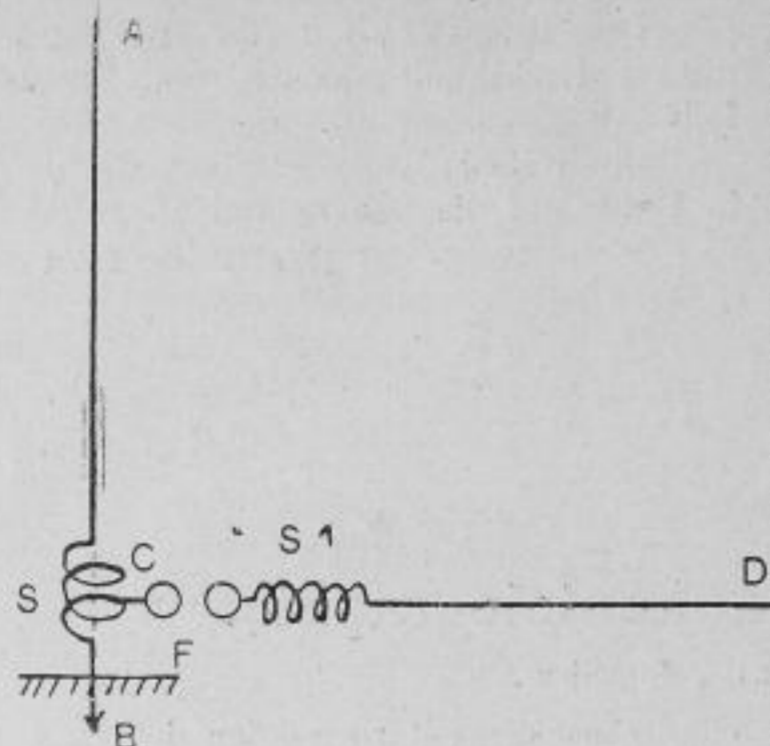


Fig. 4.

etwa durch Glockenschläge und weiter diejenige durch Lichtzeichen, wie sie auf Leuchttürmen gang und gäbe ist. Bei der Zeichengebung durch Glockenschläge haben wir auf der signalgebenden Station zunächst einen schwingenden Körper, nämlich die Glocke. Durch

die Schläge des Klöppels gerät das Glockenmetall in Vibrationen von ganz bestimmter Häufigkeit entsprechend der Tonhöhe der Glocke. Diese Schwingungen bleiben nicht auf die Glocke beschränkt, sondern sie teilen sich der umgebenden Luft mit und breiten sich wellenartig nach allen Seiten als Tonwellen oder Klänge aus, sie strahlen in den Raum. Treffen diese Luftwellen das Ohr eines Hörenden, so werden sie als Tonempfindungen wahrgenommen und kommen als solche zum Bewusstsein. Weil also der Mensch für die Aufnahme und Wahrnehmung dieser Schall-

schwingungen ein besonderes Sinnesorgan, das Gehör, hat, ist die Zeichengebung durch Töne verhältnismässig einfach. Wir brau-

chen nur eine Geberstation, die Glocke, welche die Tonschwingungen ausbreitet, während als Empfängerstation ohne weiteres das menschliche Ohr selbst dient.

Schwieriger würde die Sache sein, wenn man etwa einem Tauben solche Glockenklänge vernehmlich machen wollte. Immerhin wäre auch diese Aufgabe lösbar. Bekannt sind ja die Resonanzerscheinungen, denen zufolge eine Stimmgabel zu schwingen beginnt, wenn in der Nähe ihr Eigenton durch einen anderen klingenden Körper hervorgerufen wird. Hätte also ein Tauber eine Stimmgabel bei sich, welche genau auf die Klanghöhe der entfernten Glocke abgestimmt wäre, so müsste diese Gabel durch die Glockenklänge nach dem Resonanzgesetz in Schwingungen versetzt werden. Wenn der Taube sich nun diese Gabel etwa gegen die Zähne hielte, so würde er die Vibration derselben spüren und so indirekt die Töne wahrnehmen. Freilich würde dies System recht umständlich werden.

Nun sind aber die Menschen für elektrische Schwingungen leider ausnahmslos taub. Es fehlt uns allen der Sinn, um elektrische Schwingungen direkt wahrzunehmen und infolgedessen wird die Funkentelegraphie sehr viel komplizierter als sie es andernfalls sein könnte. Wir sind wohl mit verhältnismässig einfachen Mitteln in der Lage, elektrische Schwingungen zu erzeugen und nach allen Seiten in den Raum auszustrahlen. Wir benötigen aber besondere und hochempfindliche Apparate, um die ankommenden elektrischen Wellen in irgend einer anderen Form als sichtbare oder hörbare Zeichen für uns bemerkbar zu machen.

Um nun diese elektrischen Einrichtungen zu erklären,

werden wir häufig Beispiele aus der Lehre vom Schall u. aus der Mechanik anziehen können, da wir in diesen Gebieten vielfach den elektrischen Verhältnissen vollständig entsprechende Vorgänge finden. Gerade der Uhrmacher kennt

mechanische Systeme welche eine bestimmte, ein für allemal festliegende Eigenschwingung besitzen. Ein derartiges System ist zum Beispiel die Unruhe, welche aus einer Spiralfeder und einer

Schwungmasse, dem Unruhrad, besteht. Gibt man einer solchen Unruhe einen Stoss, so schwingt sie um ihre Gleichgewichtslage und ihre Schwingungsdauer ist dabei, egal ob sie einen starken oder schwachen Anstoss bekam, ein für allemal dieselbe. Die Stärke des Stosses ist lediglich

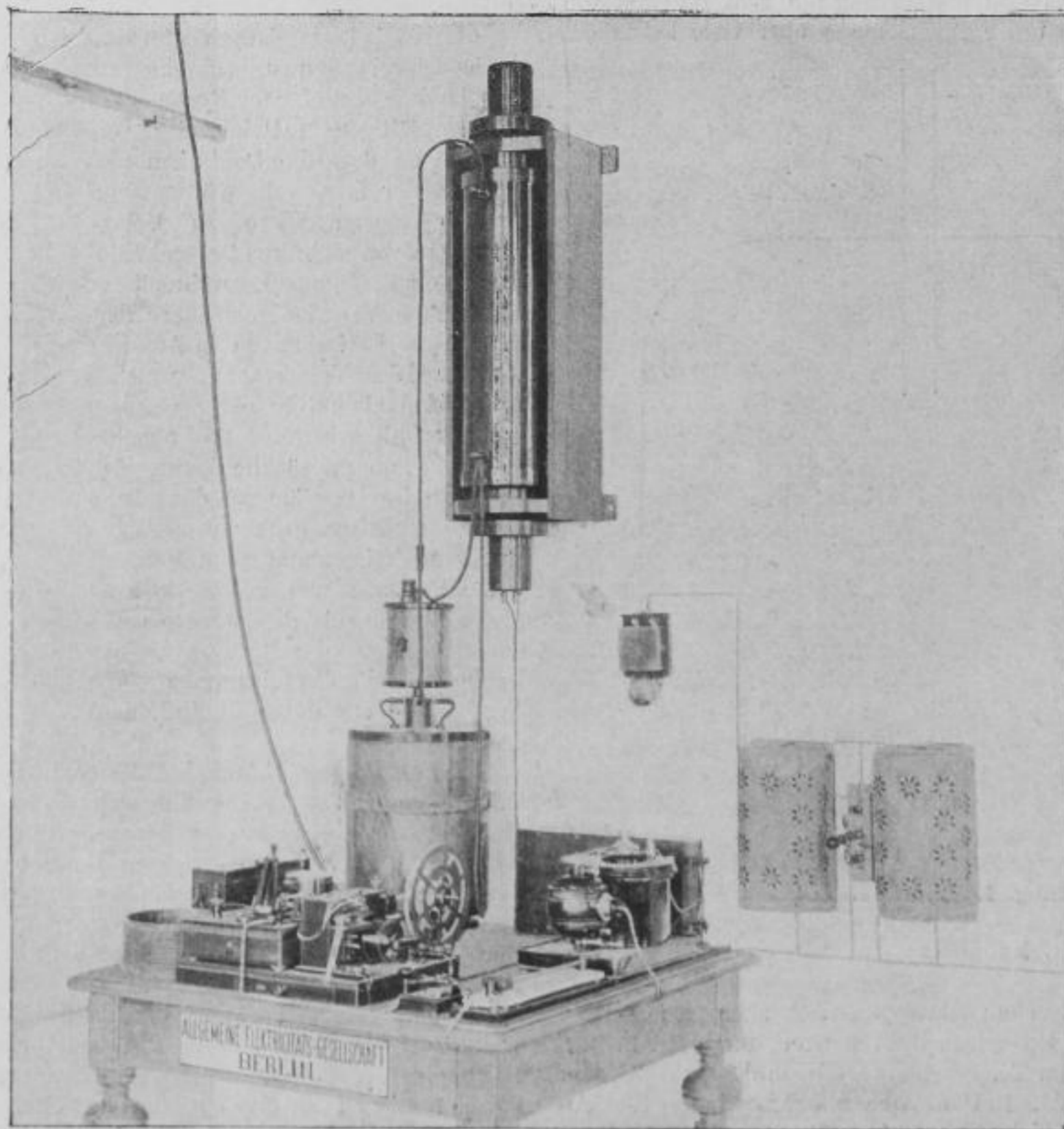


Fig. 5. Ansicht der Geberstation.